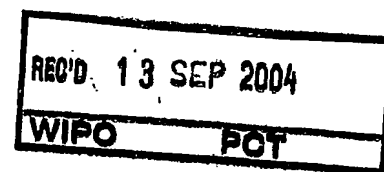


日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 7 月 2 4 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 2 7 9 1 2 9  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 2 7 9 1 2 9 ]

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール

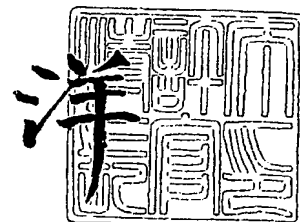
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 7 8 8 6 5

【書類名】 特許願  
【整理番号】 PA-106410  
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿  
【国際特許分類】 A61L 2/16  
F24F 1/00

【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内  
【氏名】 原 慎一

【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内  
【氏名】 照屋 裕

【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原 3 9 番地株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール内  
【氏名】 高橋 祐介

【特許出願人】  
【識別番号】 500309126  
【氏名又は名称】 株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール  
【代表者】 三宅 陸男

【代理人】  
【識別番号】 100115794  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 今下 勝博  
【電話番号】 03-3575-2752

【選任した代理人】  
【識別番号】 100119677  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 岡田 賢治

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 205096  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

空気吸気口から浄化空気吐出口に向かって空気流れを形成する空気通路に、少なくとも、空気流れを発生させる送風機と、エバポレータと、該エバポレータの空気流れ上流側又は／及び空気流れ下流側に配置した、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入した合成高分子製ケースとを備える空気調和機であって、前記ケースは、前記抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形され且つ空気流れ上流側の壁の壁厚よりも空気流れ下流側の壁の壁厚が薄く成形されていることを特徴とする空気調和機。

**【請求項 2】**

前記エバポレータは、一端部にタンク部を設けた片タンク型式又は両端部にタンク部を設けた両タンク型式とし、前記ケースを前記タンク部に並置したことを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機。

**【請求項 3】**

空気流れ方向に対して前記ケースを前記タンク部から突出させないことを特徴とする請求項 2 記載の空気調和機。

**【請求項 4】**

前記エバポレータの空気流れ上流側に設置したフィルタの枠体に前記ケースを着脱自在に固定したことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の空気調和機。

**【請求項 5】**

空気吸気口から浄化空気吐出口に向かって空気流れを形成する空気通路に、少なくとも、空気流れを発生させる送風機と、一端部にタンク部を設けた片タンク型式或いは両端部にタンク部を設けた両タンク型式のエバポレータと、該エバポレータの空気流れ下流側で前記タンク部に並置した、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入した合成高分子製ケースとを備える空気調和機であって、前記ケースは、前記抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形され且つ空気流れ下流側の壁の壁厚よりも前記エバポレータ側の壁厚が薄く成形されていることを特徴とする空気調和機。

**【請求項 6】**

空気流れ方向に対して前記ケースを前記タンク部から突出させないことを特徴とする請求項 5 記載の空気調和機。

**【請求項 7】**

前記ケースはポリプロピレンで成形され且つ前記抗菌剤はアリルイソチオシアネートであることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 又は 6 記載の空気調和機。

**【請求項 8】**

前記ケースは、相互に着脱自在に固定可能な小型ケースを複数組み合わせ形成されていることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 又は 7 記載の空気調和機。

**【請求項 9】**

多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入し、該抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形された合成高分子製ケースであって、該ケースの壁の 1 つは該壁に対向する壁よりも壁厚が薄く成形されていることを特徴とする抗菌剤入りケース。

**【請求項 10】**

前記ケースはポリプロピレンで成形され且つ前記抗菌剤はアリルイソチオシアネートであることを特徴とする請求項 9 記載の抗菌剤入りケース。

**【請求項 11】**

前記ケースは、相互に着脱自在に固定可能な小型ケースを複数組み合わせ形成されていることを特徴とする請求項 9 又は 10 記載の抗菌剤入りケース。

【書類名】明細書

【発明の名称】空気調和機及び抗菌剤入りケース

【技術分野】

【0001】

本発明はエバポレータ及びその周辺部分における微生物の繁殖防止の機能を有する空気調和機、特に車両用空気調和機とその空気通路内に設置する抗菌剤入りケースに関する。

【背景技術】

【0002】

自動車用エアコンから悪臭が発生する原因として、エアコン内に繁殖した細菌等の微生物の活動が挙げられる。エアコン内は、エバポレータコアから発生する結露水によって、細菌類の繁殖しやすい環境となっている。微生物の繁殖防止対策としてはユニット内の抗菌処理や乾燥が考えられる。

【0003】

エアコン内の樹脂に抗菌剤を配合するという方法は、数多く試みられているが、抗菌剤の上にダストが堆積すると効果が無くなるなどの問題があった。そこで、その対策として揮発性の抗菌剤を使用するという提案がなされている（例えば特許文献1、2及び3を参照）。

【特許文献1】特開平11-211126号公報

【特許文献2】特開2000-88270号公報

【特許文献3】特公平6-78821号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

これらの先行技術では、揮発性抗菌剤をエアコン内に置くということであるが、自動車用エアコンに提供した場合、夏場にはエアコン内で50℃近くに達するため、揮発量が増加してしまい、抗菌剤の寿命が短くなるという点に対して考慮されていなかった。

【0005】

そこで、抗菌剤のケースについて着目したところ、抗菌剤としてイソチオシアネート類、特にアリルイソチオシアネート（AIT）を用いた場合、ポリプロピレンをガス透過するという特性があるため、ケースの壁厚をコントロールすることで揮発量の温度依存性と空気通路内の風量依存性が改善されることがわかった。

【0006】

本発明は、空気調和機の空気通路内に形成される空気流れは一方向であり、空気流れ上流側のケース壁面に空気流れが当たることを着目し、空気流れの影響を受けずに抗菌剤を徐放することを課題とする。すなわち、空気流れが当たりやすい空気流れ上流側のケース壁面から抗菌剤が揮発しやすいと抗菌剤の消費が多く寿命が短くなり、抗菌剤の交換サイクルが短くなる。したがって、ケースから抗菌剤が徐放されつつ、空気流れの影響を受け難くすることが課題となる。

【0007】

エバポレータのタンク部が空気通路の壁面近くにあり、タンク部近傍では空気流れが阻害される。本発明では、タンク部の隣では空気流れが生じ難いことを利用して受風による抗菌剤の揮発を防止すること且つ抗菌剤入りケースを新たに配置しても空気流れの阻害を新たに発生させないことを満たす位置にケースを配置することを課題とする。

【0008】

本発明ではフィルタのメンテナンスと同時に抗菌剤の交換を行ないやすいようにすることを課題とする。このとき、空気流れを阻害しないようにケースを設置することを課題とする。

【0009】

さらに本発明では、抗菌剤入りケースをエバポレータより下流側に配置する場合に空気流れの受風による抗菌剤の揮発を防止したケース配置位置の別形態を示すことを課題とす

る。

【0 0 1 0】

本発明では、抗菌剤を徐放し且つ空気流れの受風による抗菌剤の揮発を防止した形状を有する抗菌剤入りケースを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 1 1】

上記の課題を解決するために本発明者らは、抗菌剤入りケースの形状及びその配置位置を工夫して空気調和機を開発した。すなわち本発明に係る空気調和機は、空気吸気口から浄化空気吐出口に向かって空気流れを形成する空気通路に、少なくとも、空気流れを発生させる送風機と、エバポレータと、該エバポレータの空気流れ上流側又は／及び空気流れ下流側に配置した、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入した合成高分子製ケースとを備える空気調和機であって、前記ケースは、前記抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形され且つ空気流れ上流側の壁の壁厚よりも空気流れ下流側の壁の壁厚が薄く成形されていることを特徴とする。

【0 0 1 2】

本発明に係る空気調和機において、前記エバポレータは、一端部にタンク部を設けた片タンク型式又は両端部にタンク部を設けた両タンク型式とし、前記ケースを前記タンク部に並置することが好ましい。ここで空気流れ方向に対して前記ケースを前記タンク部から突出させないことがより好ましい。

【0 0 1 3】

本発明に係る空気調和機では、前記エバポレータの空気流れ上流側に設置したフィルタの枠体に前記ケースを着脱自在に固定することが好ましい。

【0 0 1 4】

本発明に係る空気調和機は、空気吸気口から浄化空気吐出口に向かって空気流れを形成する空気通路に、少なくとも、空気流れを発生させる送風機と、一端部にタンク部を設けた片タンク型式或いは両端部にタンク部を設けた両タンク型式のエバポレータと、該エバポレータの空気流れ下流側で前記タンク部に並置した、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入した合成高分子製ケースとを備える空気調和機であって、前記ケースは、前記抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形され且つ空気流れ下流側の壁の壁厚よりも前記エバポレータ側の壁厚が薄く成形されていることを特徴とする。ここで、空気流れ方向に対して前記ケースを前記タンク部から突出させないことが好ましい。

【0 0 1 5】

本発明に係る空気調和機において、前記ケースはポリプロピレンで成形され且つ前記抗菌剤はアリルイソチオシアネートとすることが好ましい。

【0 0 1 6】

本発明に係る空気調和機では、前記ケースは、相互に着脱自在に固定可能な小型ケースを複数組み合わせ形成されていることが好ましい。

【0 0 1 7】

本発明に係る抗菌剤入りケースは、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入し、該抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形された合成高分子製ケースであって、該ケースの壁の1つは該壁に対向する壁よりも壁厚が薄く成形されていることを特徴とする。

【0 0 1 8】

本発明に係る抗菌剤入りケースでは、前記ケースはポリプロピレンで成形され且つ前記抗菌剤はアリルイソチオシアネートとすることが好ましい。

【0 0 1 9】

さらに本発明に係る抗菌剤入りケースでは、前記ケースは、相互に着脱自在に固定可能な小型ケースを複数組み合わせ形成されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0 0 2 0】

本発明では、抗菌剤入りケースの壁厚をコントロールすることで抗菌剤の揮発量の温度依存性、空気通路内の風量依存性を改善した。空気流れが当たりやすい空気流れ上流側のケース壁面の肉厚を厚くし、下流側を薄くすることで抗菌剤の徐放に方向特性を持たせ、受風による抗菌剤の揮発を防止することで抗菌剤の交換サイクルの延長させることができる。

#### 【0021】

ケースをタンク部に並置すること、好ましくは空気流れ方向に対してエバポレータのタンク部から突出しないようにケースを並置することで空気流れの受風による抗菌剤の揮発を防止し且つケースを置くことによる空気流れの阻害の増大を防止することができる。

#### 【0022】

さらに本発明ではフィルタのメンテナンスと同時に抗菌剤の交換を容易に行うことができる。

#### 【0023】

さらに本発明では、抗菌剤入りケースをエバポレータより下流側に配置する場合にケースをタンク部に並置するとともにエバポレータ側のケース壁厚を薄くすることにより、空気流れの受風による抗菌剤の揮発を防止し且つ微生物が繁殖するエバポレータに向けて抗菌剤を揮発させることができる。

#### 【0024】

本発明の抗菌剤入りケースは、抗菌剤を方向性を持たせて徐放し且つ空気流れの受風による抗菌剤の揮発を防止する。

【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0025】

本発明について実施例を示して詳細に説明するが、本発明はこれらの記載に限定して解釈されない。図1に本実施形態に係る空気調和機について車両に組み込んだときの空気吸気口からエバポレータまでの空気通路における側面概略図を示した。この空気調和機10は、空気通路を形成する空調装置本体10を備えている。空調装置本体10には、ダンパー11によって開閉される内気吸込み口10b及び外気吸込み口10cからなる空気吸入口10aと、空気吸入口10aに連なる空気通路10d、並びに浄化空気吐出口10fとが形成されている。空気通路10dには、送風機であるブロア20とフィルタユニット30とエバポレータ40とが上流側から順に設けられている。ブロア20を駆動すると、空気吸入口10aのうち開いた側から空気通路10d内に、空気を取り込まれる。この空気は、フィルタユニット30を通過した後、エバポレータ40によって冷却される、空気流れ10eを形成する。その後、エアミックスドア(不図示)、ヒータ(不図示)などを経て、車室内に吹き出される。

#### 【0026】

図1では、空気流れ10eの上流からブロア20、フィルタユニット30、エバポレータ40の順に配置したが、フィルタユニット、エバポレータ、ブロアの順或いはフィルタユニット、ブロア、エバポレータの順に配置しても良い。

#### 【0027】

フィルタユニット30は空気を浄化するためのものであり、フィルタ面が覆われないようにフィルタ端部を固定するフィルタ枠に、集塵フィルタのみ或いは集塵フィルタと脱臭フィルタとの組み合わせたフィルタが組み込まれている。これらのフィルタはフィルタ面積を大きくするためにプリーツ状に加工されていることが好ましい。また、脱臭フィルタを設ける場合には脱臭フィルタに光触媒を担持させ、紫外線発生ランプにより脱臭フィルタに付着した脱臭成分を分解させることがより好ましい。なお、フィルタ枠を空調装置本体10に着脱自在に固定するために、フィルタ枠に係止爪(不図示)を設けることが好ましい。これにより各種フィルタの保守又は交換が容易となる。なお、紫外線発生ランプはフィルタ枠に固定せずに空調装置本体10に支持させても良く、またフィルタ枠に固定しても良い。また、フィルタ枠を格子状に分割して、分割したそれぞれの枠内にフィルタを組み込んでも良い。

## 【0028】

本実施形態に係る空気調和機は、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入した合成高分子製ケースをエバポレータの空気流れ上流側又は空気流れ下流側、或いはエバポレータの空気流れ上流側及び空気流れ下流側の両方に配置するものである。エバポレータの空気流れ前後に配置するのは、エバポレータに生ずる結露水により微生物が繁殖しやすい環境となるため、エバポレータ及びその周辺部に抗菌剤を徐放させて微生物繁殖を防止するためである。

## 【0029】

前記ケースは、空気流れ上流側の壁の壁厚よりも空気流れ下流側の壁の壁厚が薄く成形されていることが好ましい。図2(a)に図1のフィルタユニットの模式図を示した。このフィルタユニットのフィルタ枠50の上端面には抗菌剤入りケース31が着脱自在に固定されている。図2(b)に抗菌剤入りケース31のA-A'断面の概略図を示した。図2(a)においてフィルタユニット30は、フィルタ面が覆われないようにフィルタ端部を固定するフィルタ枠50に、集塵フィルタ51と脱臭フィルタ(不図示)と併せてブリーツ状に織り込んだものが組み込まれている。紫外線発生ランプは省略した。図2(b)に示すように、抗菌剤入りケース31は空気流れ上流側の壁の壁厚よりも空気流れ下流側の壁の壁厚が薄く成形されている。空気流れ上流側の壁に空気流れが当たっている場合、ガス透過した抗菌剤が早期に壁面から散逸する。ガス透過は濃度勾配に応じて拡散するため、ガス透過時に壁面に吸着している抗菌剤が早期に脱離すれば壁面での抗菌剤濃度が薄くなって抗菌剤のガス透過が促進される。抗菌剤は空気調和機が稼動しているときよりも空気調和機が停止中で空気通路に空気流れが発生していない状態のときに、エバポレータ及びその周辺に向けて徐放されたほうが微生物の繁殖を抑止できる。したがって、抗菌剤入りケースは、空気流れを受風することによる抗菌剤のガス透過の促進を防止する特性を有し、さらに空気流れを阻害しない位置に配置することが望まれる。図2(b)の断面のように上流側の壁の壁厚を厚くする際には、抗菌剤52のガス透過を非常に少なくし空気流れを受風したとしてもその影響は僅かである壁厚に設定する。例えばその壁厚は1.6~3.0mm、好ましくは1.8~2.2mmである。一方、空気流れを受風しにくいケースの下流側の壁の壁厚を薄くしても受風による抗菌剤52の揮発は起こらず、壁厚を薄くすることによりエバポレータ側に方向性を持って抗菌剤52を徐放させることができる。なお、ケースの下流側の壁は、空気通路内が50℃程度の温度になっても抗菌剤52が必要以上にガス透過しない程度の壁厚に設定する。例えばその壁厚は0.4~1.2mm、好ましくは0.6~1.0mmである。図2(b)に示した抗菌剤入りケースの上壁と下壁の壁厚は、上流側の壁厚と下流側の壁厚との間となるように設定することが好ましい。

## 【0030】

抗菌剤は、室温で揮発する抗菌剤であればいかなる抗菌剤でも使用しうる。例えばヒノキチオール、シンナムアルデヒド、イソチオシアネート類などがあるが、低濃度で抗菌性を有し、合成高分子をガス透過する性質を有する理由でアリルイソチオシアネートが特に好ましい。本実施形態では、アリルイソチオシアネートをゼオライト等の多孔質体の媒体に吸着させるか、吸水ポリマーの媒体に含浸させ、媒体を合成高分子製ケースに封入して使用する。ケース材料としてはアリルイソチオシアネートを拡散浸透によりガス透過させるポリプロピレンが好ましい。ケースには通気孔を設けず、蓋を超音波溶着で完全に密閉させる。アリルイソチオシアネートがポリプロピレン製ケースの壁をガス透過して徐放される。

## 【0031】

本実施形態では、ケース31を上部タンク部41aに並置することが好ましく、より好ましくは図1に示すように空気流れ方向に対してケース31が上部タンク部41aから突出しないように、ケース31を上部タンク部41aに並置することが好ましい。このように並置させることで、空気流れの阻害が増大せず、抗菌剤の必要以上の揮発が抑制される。

## 【0032】

本実施形態の空気調和機のエバポレータは、一端部にタンク部を設けた片タンク型式又は両端部にタンク部を設けた両タンク型式のいずれでも良い。図1の場合は、エバポレータの上端部に上部タンク部41a、下端部に下部タンク部41bを設けた両タンク型式のエバポレータを示している。エバポレータの中央部は冷媒が通過するチューブエレメントと空気流れと冷媒との熱交換の効率を高めるためのフィンが配置されている（不図示）。空気調和機の第2形態を示した図3のように、両タンク型式のエバポレータの代わりに片タンク型のエバポレータを配置しても良い。

## 【0033】

図1ではエバポレータ40の空気流れ上流側に設置したフィルタ30の枠体の上端面にケース31を着脱自在に固定した形態を示したが、空気調和機の第3形態を示した図4のように空気通路を形成する空調装置本体10にケース33を固定しても良い。この場合も空気流れを阻害しないようにタンク部41aに並置することが好ましい。

## 【0034】

なお、空気調和機の第4形態を示した図5のように、両タンク型式のエバポレータの下部タンク部41bにケース35を並置しても良い。

## 【0035】

ケースの上壁或いは下壁に接着剤をつけて固定する場合は、ケースの接着面の壁厚を厚くすることが好ましい。接着面に抗菌剤が浸透すると、接着強度が低下するおそれがあるためである。例えばその壁厚は3mm以上である。

## 【0036】

図6に空気調和機の第5形態を示す。図6に示すように、ケース34をエバポレータ40の下流側に配置する場合、ケース34をタンク部41aに並置することを条件として、より好ましくは空気流れ方向に対してタンク部41aから突出しないようにケース34を並置させることを条件として、図7(a)に示すようにケース34を抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形し且つ空気流れ下流側の壁の壁厚よりもエバポレータ側の壁厚を薄く成形しても良い。すなわち、本実施形態では図7(b)に示すように空気流れ上流側のケースの壁を厚く、下流側のケースの壁を薄くすることが好ましいが、空気流れ方向に対してタンク部41aにケース34を並置させた場合には、ケース34にはほとんど空気流れが当たらない。したがって、図7(a)に示したようにエバポレータ側の壁厚を薄く成形しても空気流れによる抗菌剤の必要以上の揮発が生じない。一方、エバポレータに向けて抗菌剤が徐放されれば微生物繁殖抑制効果が大きくなる。

## 【0037】

本実施形態に係る抗菌剤入りケース31は、図2(a)に示すように相互に着脱自在に固定可能な小型ケース31a、31bを複数組み合わせ形成されていてもよい。個々のケースはそれぞれ密封されている。小型ケースに分割可能とすることで、固定するケース数を調整することでフィルタ枠の大きさに適合させることができる。

## 【0038】

上記のように本発明では必要な方向のみ抗菌剤を徐放させることができるので、抗菌剤の寿命を延ばすことが可能となる。

## 【0039】

本実施形態では図8に示した第6形態のようにエバポレータ40の前後ともにケース31、36を配置しても良い。図8のケース36のようにケースをタンク41aの隣に並置する場合には、図7(a)のように空気流れ下流側の壁の壁厚よりもエバポレータ側の壁厚を薄く成形しても良く、或いは(b)のように空気流れ上流側のケースの壁を厚く、下流側のケースの壁を薄く成形しても良い。

## 【実施例1】

## 【0040】

図1に示した空気調和機において直方体形状の抗菌剤入りケースを用いて抗菌剤の揮発試験を行った。図2(b)に示す断面構造を有するケース、ここでは空気流れ上流側のケー



ス壁厚を 2 mm、空気流れ下流側のケース壁厚を 0. 8 mmとしたものを実施例とした。また、ケース壁厚を全壁すべて 1. 0 mmとしたものを比較例とした。そして、ケースから揮発する抗菌剤の発生量と H V A C 内の抗菌剤の濃度 (4 0℃) とを測定した。抗菌剤の発生量は 4 0℃にケースを置いたときの重量減少により求めた。H V A C 内の抗菌剤の濃度は、風洞を用いてエアコン内の温度が 4 0℃の条件で、プロア休止後 1 時間後に測定を行った。結果を表 1 に示す。

【表 1】

ケースの タイプ	壁の厚さ	抗菌剤の発生量 (4 0℃)	H V A C 内の抗菌剤の濃度 (4 0℃)
実施例	0. 8 mm (下流側)  2. 0 mm (上流側)	3 0 mg / 日	1 0 p p m
比較例	1. 0 mm (全壁)	4 0 mg / 日	1 0 p p m

## 【0 0 4 1】

実施例は、抗菌剤の発生量が少ないにもかかわらず、H V A C 内の抗菌剤の濃度は比較例と同一である。したがって、抗菌剤の寿命が長い。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0 0 4 2】

【図 1】本実施形態に係る空気調和機を車両に組み込んだときの空気吸気口からエバポレータまでの空気通路の一形態を示す側面概略図である。

【図 2】図 1 のフィルタユニット及び抗菌剤入りケースの模式図を示し、(a) は使用状態を示す模式図、(b) は抗菌剤入りケース 3 1 の A - A' 断面の概略図を示した。

【図 3】本実施形態に係る空気調和機の第 2 形態を示す側面概略図である。

【図 4】本実施形態に係る空気調和機の第 3 形態を示す側面概略図である。

【図 5】本実施形態に係る空気調和機の第 4 形態を示す側面概略図である。

【図 6】本実施形態に係る空気調和機の第 5 形態を示す側面概略図である。

【図 7】本実施形態に係る空気調和機の第 5 形態におけるケースの横断面の概略模式図を示し、(a) は空気流れ下流側の壁の壁厚よりもエバポレータ側の壁厚を薄く成形した場合、(b) は空気流れ上流側のケースの壁を厚く、下流側のケースの壁を薄く成形した場合を示す。

【図 8】本実施形態に係る空気調和機の第 6 形態を示す側面概略図である。

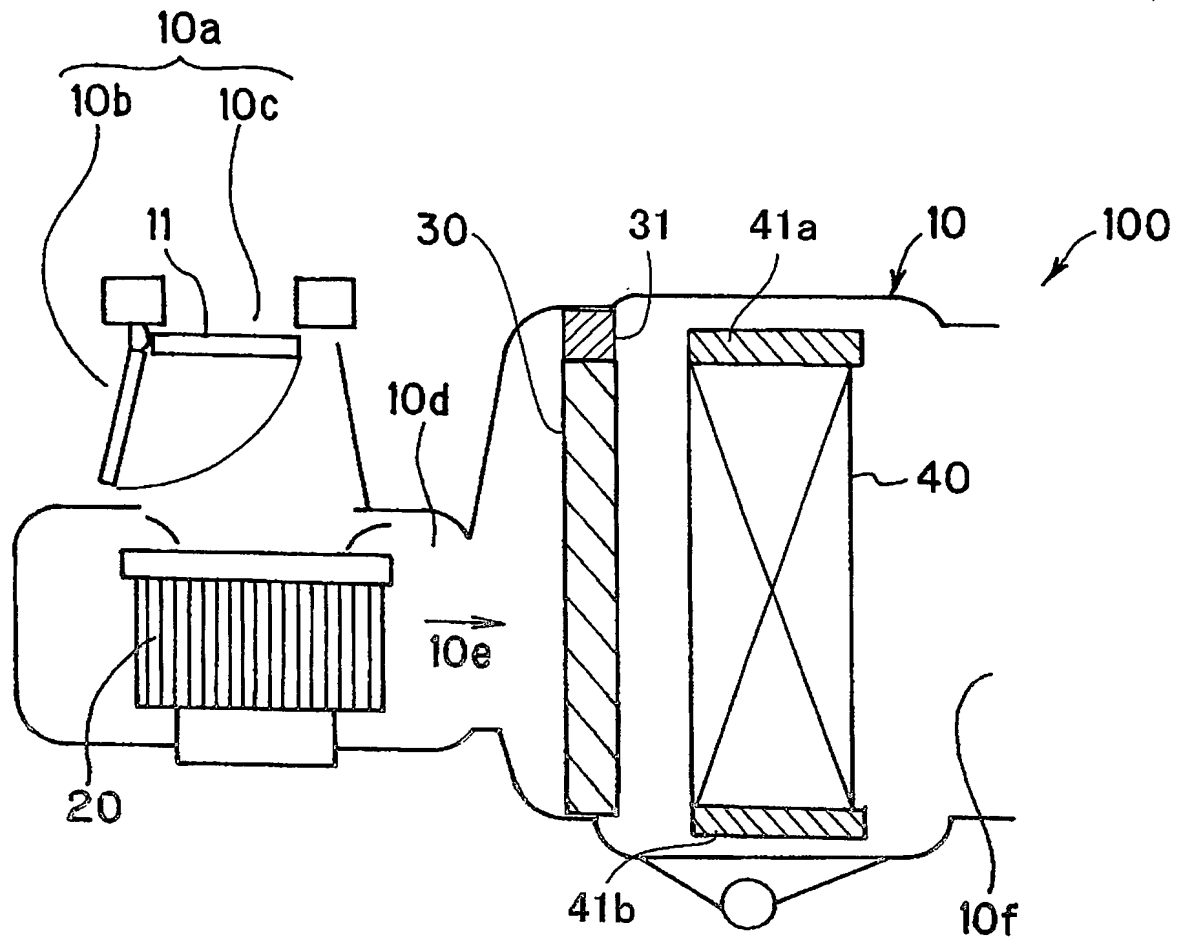
## 【符号の説明】

## 【0 0 4 3】

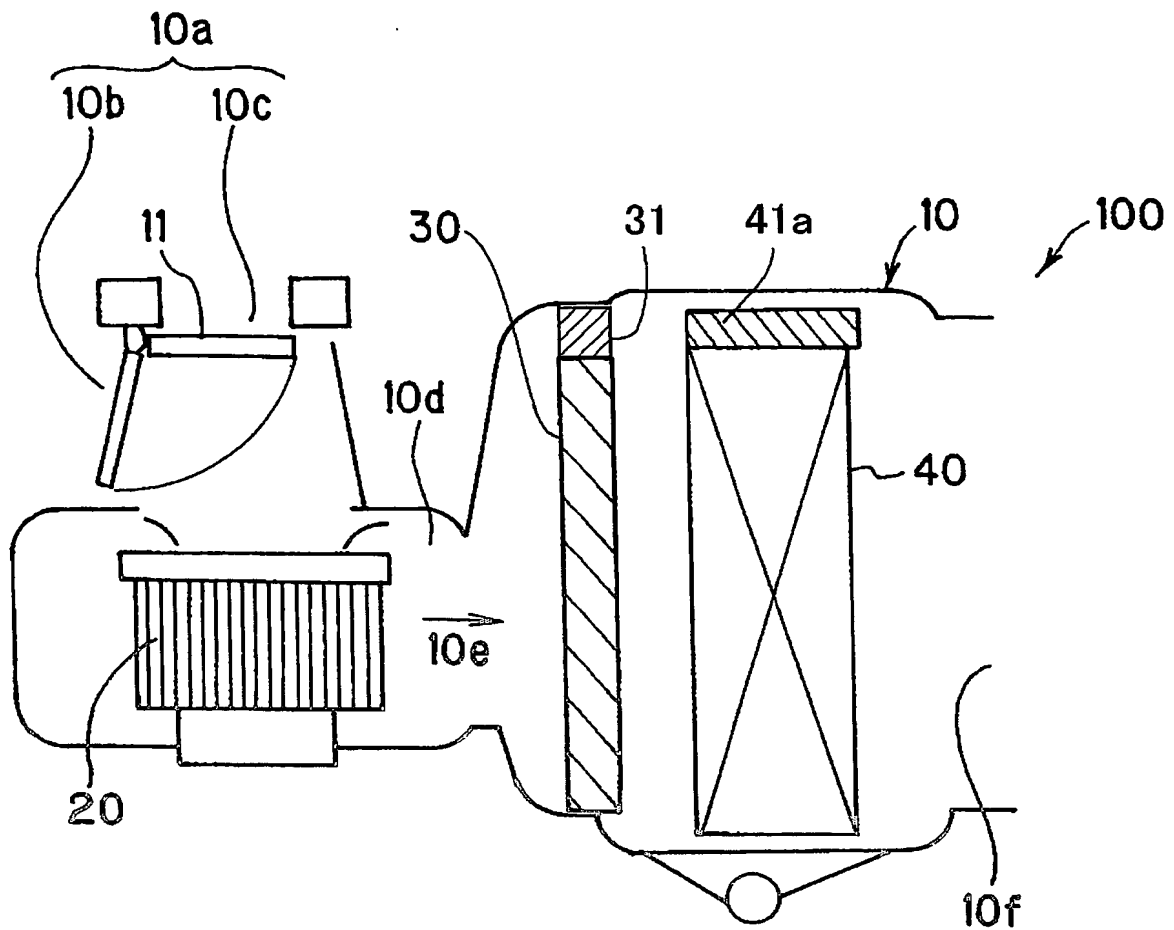
- 1 0 0 空気調和機
- 1 0 空調装置本体
- 1 0 a 空気吸入口
- 1 0 b 内気吸込み口
- 1 0 c 外気吸込み口
- 1 0 d 空気通路

1 0 e 空気流れ  
 1 0 f 浄化空気吐出口  
 1 1 ダンパー  
 2 0 ブロア  
 3 0 フィルタユニット  
 3 1 3 3 3 4 3 5 3 6 抗菌剤入りケース  
 4 0 エバポレータ  
 4 1 a 上部タンク部  
 4 1 b 下部タンク部  
 5 0 フィルタ枠  
 5 1 集塵フィルタ  
 5 2 抗菌剤

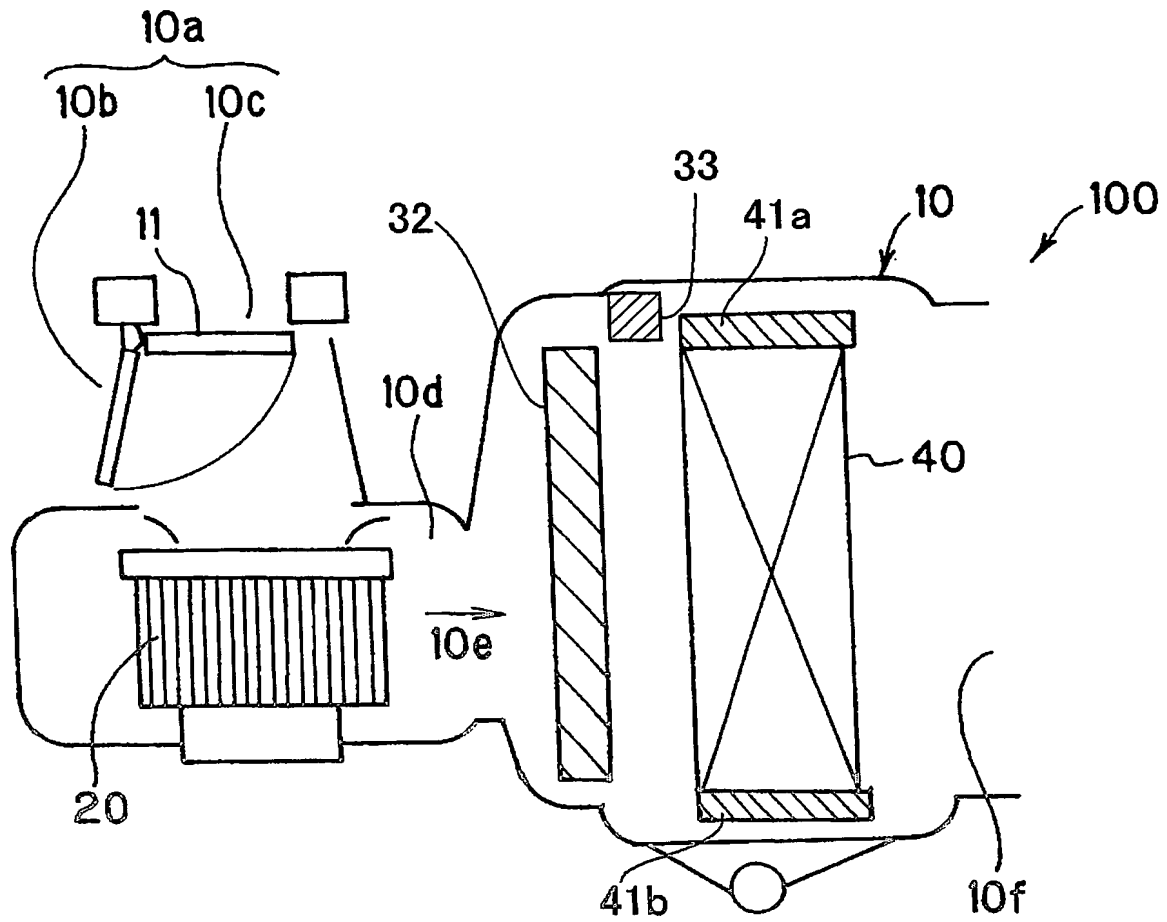
【書類名】図面  
【図 1】



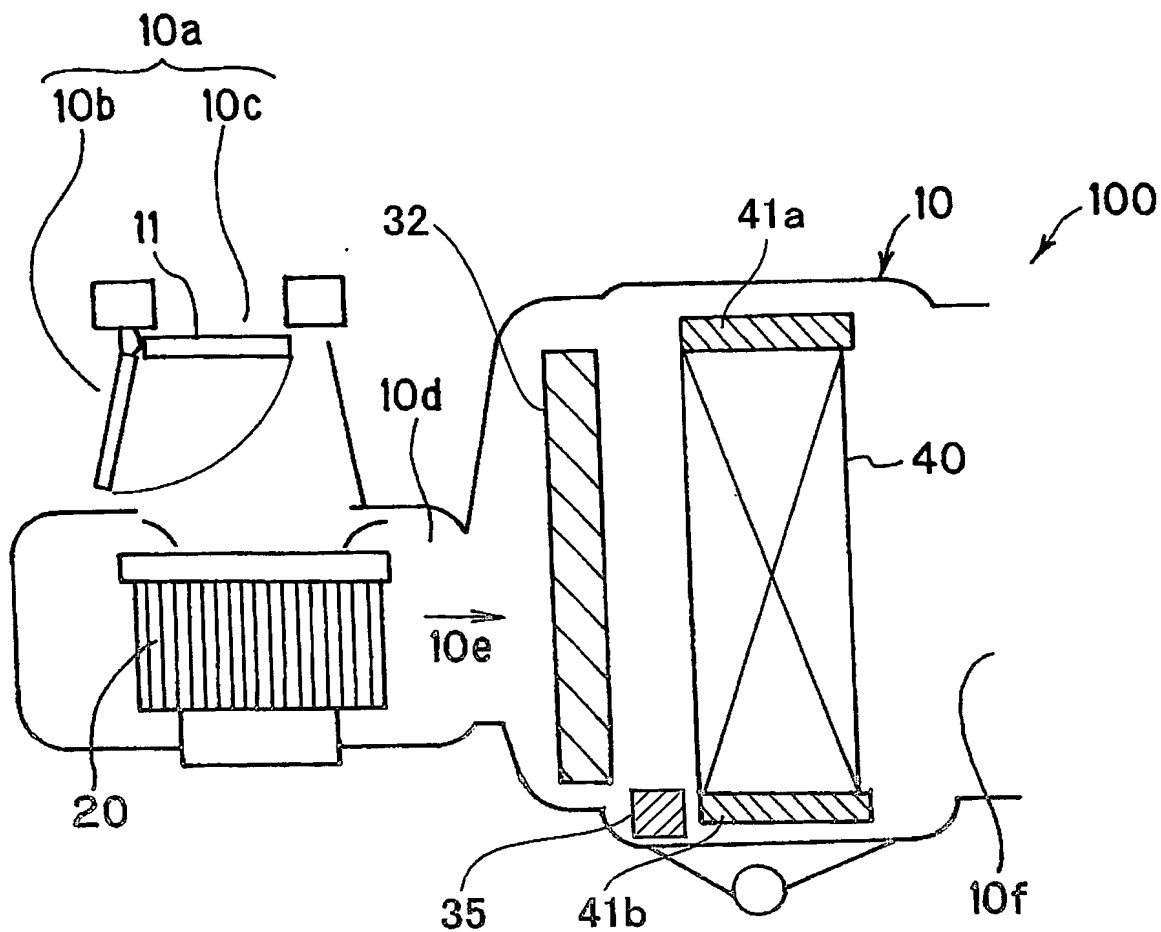
【図 3】



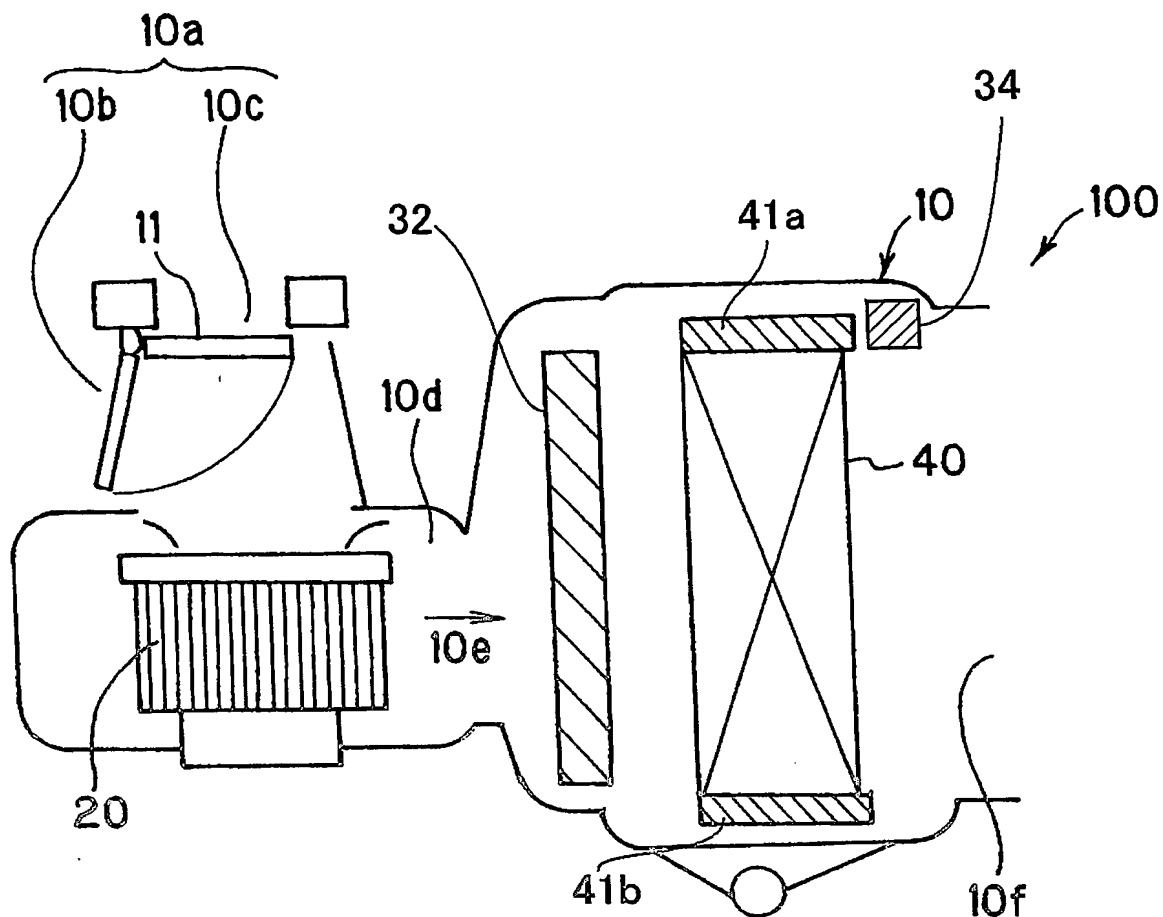
【図 4】



【図 5】

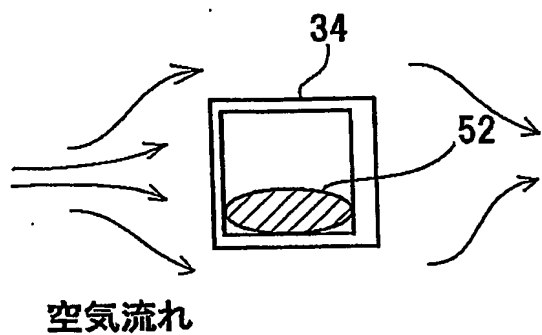


【図 6】

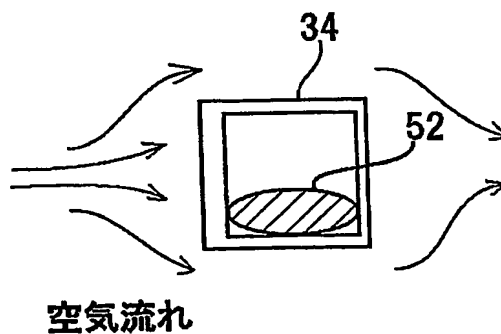


【図 7】

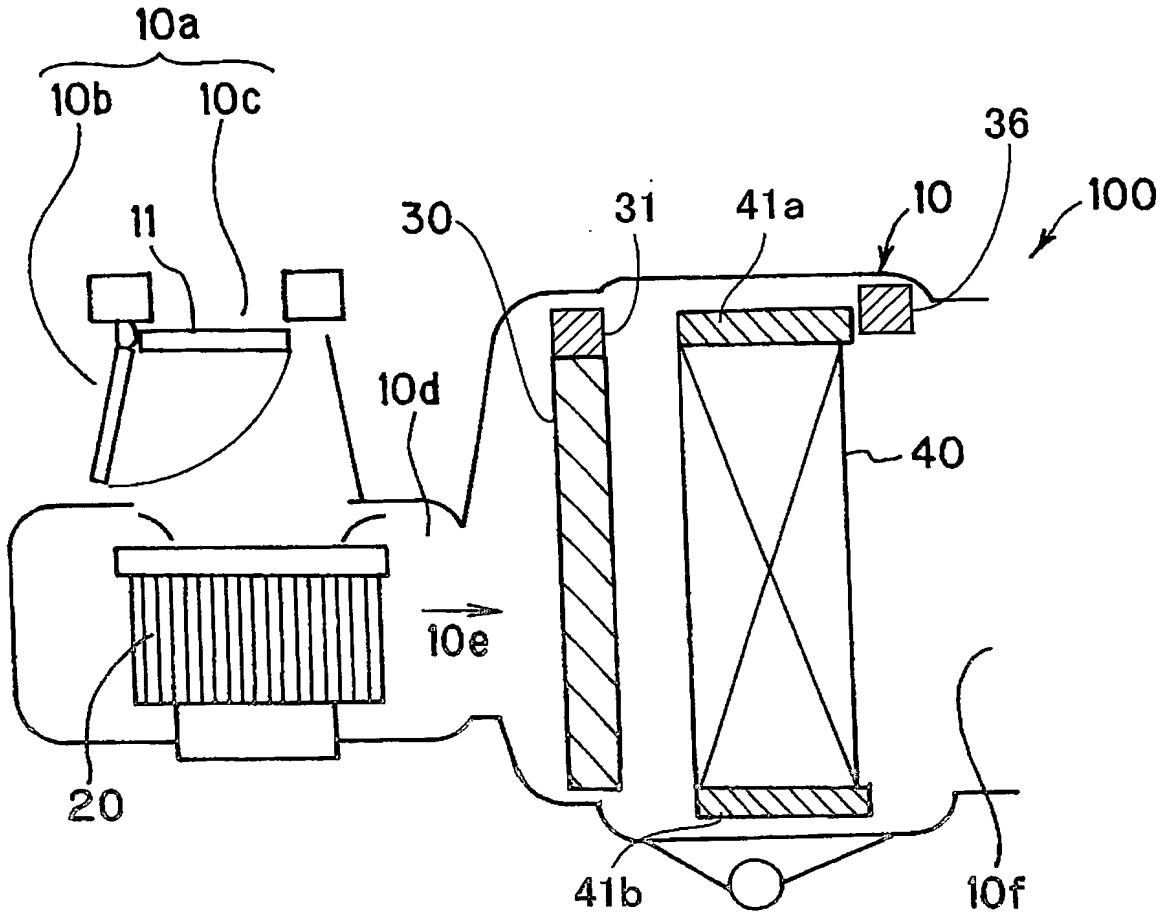
(a)



(b)



【図 8】





**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 本発明は、空気流れの影響を受けずに抗菌剤を徐放することが可能な空気調和機とその抗菌剤入りケースを提供することを目的とする。抗菌剤の交換サイクルを長くし、交換容易とすることを目的とする。

**【解決手段】** 本発明に係る空気調和機は、エバポレータの空気流れ上流側又は／及び空気流れ下流側に、多孔質体、吸水ポリマー等の媒体に含有させた抗菌剤を封入した合成高分子製ケースを配置し、ケースを抗菌剤がガス透過しうる壁厚で成形し且つ空気流れ上流側の壁の壁厚よりも空気流れ下流側の壁の壁厚を薄く成形することを特徴とする。

**【選択図】** 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 7 9 1 2 9
受付番号	5 0 3 0 1 2 2 3 3 3 1
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 5 年 7 月 2 5 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 7月24日

特願 2003-279129

出願人履歴情報

識別番号

[500309126]

1. 変更年月日

2000年 8月 4日

[変更理由]

名称変更

住所

埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地

氏名

株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**